

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 06.10.2022 11:17:42

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Безопасность систем баз данных»

Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов знаний в области информационной безопасности систем баз данных для последующего практического использования.

Задачи изучения дисциплины

- изучение методов проектирования баз данных;
- изучение принципов работы с СУБД;
- определение критериев защищенности баз данных;
- изучение механизмов контроля целостности в базах данных;
- формирование правильного подхода к проблемам информационной безопасности, который начинается с выявления субъектов информационных отношений и интересов этих субъектов, связанных с использованием информационных систем (ИС).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4;

способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей (ПСК-4.2).

Разделы дисциплины

Понятия и определения реляционной модели. Проектирование реляционных баз данных. Манипулирование реляционными базами данных. Реляционная алгебра. Клиент-серверная архитектура современных реляционных СУБД и АИС. Понятие безопасности БД. Угрозы безопасности БД. Меры защиты БД и СУБД. Методы и механизмы обеспечения целостности информации в реляционных базах

данных. Обработка транзакций. Управление параллельностью работы транзакций. Реализация ограничений в базах данных. Методы и механизмы обеспечения конфиденциальности информации в системах баз данных. Защита от несанкционированного доступа пользователей к объектам баз данных и сервисам СУБД. Использование криптографических методов защиты информации в системах баз данных. Защита баз данных от «внедрения в SQL». Методы и механизмы обеспечения доступности баз данных и СУБД. Резервирование серверов СУБД. Верификация баз данных и проведение аудита в СУБД. Мониторинг активности пользователей на уровне СУБД. Распределенные базы данных.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

фундаментальной и прикладной

(наименование ф-та полностью)

информатики



Т.А. Ширабакина

(подпись, инициалы, фамилия)

« 01 » 02 20 12 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность систем баз данных

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность)

10.03.01

(шифр согласно ФГОС)

Информационная безопасность

и наименование направление подготовки (специальности)

Безопасность автоматизированных систем

наименование профиля, специализации или магистерской программы)

форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (профиль Безопасность автоматизированных систем), одобренного Учёным советом университета, протокол № 5 «30» 01 2012 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в учебном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность на заседании кафедры информационной безопасности № «9» 01.02 2017 г.

Зав. кафедрой ИБ
Разработчик программы
доцент кафедры ИБ



Таныгин М.О.

Спеваков А.Г.

Директор научной библиотеки



Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 1 «28» 08 2017 г. на заседании кафедры ИБ, 29.06.2018, №12
Таныгин М.О.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

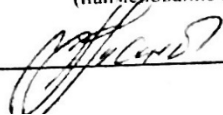
Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 01 2017 г. на заседании кафедры ИБ, 29.06.2018, №12
Таныгин М.О.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ИБ, 27.06.2019, №11
Таныгин М.О.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



Таныгин М.О.

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры информационной безопасности. Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Зав. кафедрой _____



Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры информационной безопасности. Протокол № 11 от «28» 06 2021 г.

Зав. кафедрой _____



Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры информационной безопасности. Протокол № 11 от «30» 06 2022 г.

Зав. кафедрой _____



Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры информационной безопасности. Протокол № от « » 20 г.

Зав. кафедрой _____

Программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры информационной безопасности. Протокол № от « » 20 г.

Зав. кафедрой _____

1. Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Формирование у студентов знаний в области информационной безопасности систем баз данных для последующего практического использования.

1.2. Задачи дисциплины

- изучение методов проектирования баз данных;
- изучение принципов работы с СУБД;
- определение критериев защищенности баз данных;
- изучение механизмов контроля целостности в базах данных;
- формирование правильного подхода к проблемам информационной безопасности, который начинается с выявления субъектов информационных отношений и интересов этих субъектов, связанных с использованием информационных систем (ИС).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать**:

- смысл и методы абстрагирования данных;
- характеристики и типы систем баз данных;
- области применения систем управления базами данных;
- этапы проектирования баз данных;
- средства поддержания целостности в базах данных;
- критерии защищенности баз данных;
- угрозы безопасности баз данных;
- критерии и методы оценивание механизмов защиты;

- особенности организации средств защиты в распределенных СУБД;

уметь:

- выделять сущности и связи предметной области;
- отображать предметную область на конкретную модель данных;
- пользоваться средствами защиты, предоставляемыми СУБД;
- создавать дополнительные средства защиты;
- проводить анализ и оценивание механизмов защиты;

владеть:

- навыками работы со средствами поддержания интерфейса с различными категориями пользователей СУБД;
- навыками работы с системами управления базами данных на различных платформах;
- навыками разработчика и администратора баз данных;
- навыками работы со средствами обеспечения целостности СУБД;
- навыками работы со средствами обеспечения конфиденциальности в БД;
- навыками работы администратора по защите в базе данных.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-4;

способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей (ПСК-4.2).

1. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Безопасность систем баз данных» относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла (Б1.Б.32) учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, изучаемая на 3 курсе в 5 семестре.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 академических часов.

Таблица 3.1 – Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоёмкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	91,65
лекции	36
лабораторные занятия	36
практические занятия	18
экзамен	0,15
зачет	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1,5
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	90
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	36
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52,35
Контроль/экз (подготовка к экзамену)	36

2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

2.1. Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Понятия и определения реляционной модели	Понятие реляционной модели, история развития реляционной модели, основные понятия
2.	Проектирование реляционных баз данных	Реляционная структура данных, реляционная база данных
3.	Манипулирование реляционными базами данных. Реляционная алгебра.	Понятие реляционной алгебры, операции реляционной алгебры
4.	Клиент-серверная архитектура современных реляционных СУБД и АИС.	Технология и модели клиент-серверной архитектуры
5.	Понятие безопасности БД. Угрозы безопасности БД.	Управление доступом к БД, основные категории пользователей, иерархия прав доступа
6.	Меры защиты БД и СУБД.	Актуальность защиты БД, методы защиты БД
7.	Методы и механизмы обеспечения целостности информации в реляционных базах данных.	Методы обеспечения целостности в БД, средства поддержания целостности, реализация ограничений в базах данных
8.	Обработка транзакций.	Обработка транзакций, методология, откат, прогон, взаимная блокировка
9.	Управление	Параллелизм в транзакциях, проблемы параллельной работы

	параллельностью работы транзакций.	транзакций
10.	Реализация ограничений в базах данных.	Ограничение целостности, ограничения домена, ограничения атрибута
11.	Методы и механизмы обеспечения конфиденциальности информации в системах баз данных. Защита от несанкционированного доступа пользователей к объектам баз данных и сервисам СУБД.	Защита от несанкционированного доступа пользователей к объектам баз данных и сервисам СУБД
12.	Использование криптографических методов защиты информации в системах баз данных.	Представления, триггеры, встроенные функции шифрования данных
13.	Защита баз данных от «внедрения в SQL».	Объекты защиты, методы защиты БД
14.	Методы и механизмы обеспечения доступности баз данных и СУБД.	Резервное копирование и восстановление баз данных.
15.	Резервирование серверов СУБД.	Резервная копия (back-up) серверов СУБД.
16.	Верификация баз данных и проведение аудита в СУБД.	Методы и средства верификации баз данных, активный аудит систем баз данных. Программа ISS Database Scanner.
17.	Мониторинг активности пользователей на уровне СУБД.	Организация местного аудита в базах данных с использованием триггеров.
18.	Распределенные базы данных	Понятие распределенной базы данных, распределенная СУБД.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Виды деятельности			Учебно- методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Понятия и определения реляционной модели.	2			О-1,2 Д-1,2	С	ОПК-4
2.	Проектирование реляционных баз данных	2	1	1	МУ-1 МУ-6 МУ-7	С	ПСК-4.2
3.	Манипулирование реляционными базами данных. Реляционная алгебра.	2			О-1,3 Д-3-6 МУ-7	С	ПСК-4.2 ОПК-4
4.	Клиент-серверная архитектура современных реляционных СУБД и АИС.	2				Р	ПСК-4.2
5.	Понятие безопасности БД. Угрозы безопасности БД.	2		2	О-4,5 Д-3-6 МУ-6	С	ОПК-4
6.	Меры защиты БД и СУБД.	2			МУ-7	С	ПСК-4.2
7.	Методы и механизмы обеспечения целостности информации в реляционных базах данных.	2	2		О-1,2 Д-1,3-6 МУ-2 МУ-7	С	ПСК-4.2

8.	Обработка транзакций.	2		3	МУ-6 МУ-7	С	ПСК-4.2
9.	Управление параллельностью работы транзакций.	2				С	ПСК-4.2
10.	Реализация ограничений в базах данных.	2	3		МУ-3 МУ-7	С	ПСК-4.2
11.	Методы и механизмы обеспечения конфиденциальности информации в системах баз данных.	2				С	ОПК-4
12.	Использование криптографических методов защиты информации в системах баз данных.	2	4		МУ-4	С	ПСК-4.2
13.	Защита баз данных от «внедрения в SQL».	2			О-2 Д-3,4 МУ-7	С	ПСК-4.2
14.	Методы и механизмы обеспечения доступности баз данных и СУБД.	2	5		МУ-5	С	ПСК-4.2
15.	Резервирование серверов СУБД.	2		4	МУ-6 МУ-7	С	ПСК-4.2
16.	Верификация баз данных и проведение аудита в СУБД.	2				С	ПСК-4.2
17.	Мониторинг активности пользователей на уровне СУБД.	2			МУ-7	С	ПСК-4.2

18.	Распределенные базы данных	2				С	ПСК-4.2
-----	----------------------------	---	--	--	--	---	---------

С – собеседование, Т – тест, Р – реферат.

2.2. Лабораторные работы и (или) практические работы

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1.	Выполнение работы №1 «Проектирование базы данных, работа с таблицами, создание диаграммы»	8
2.	Выполнение работы №2 «Заполнение БД в среде MS SQL Server 2008 r2, выборка данных с помощью запросов»	6
3.	Выполнение работы №3 «Администрирование базы данных»	6
4.	Выполнение работы №4 «Разработка клиентского интерфейса для БД и создание отчетов в клиентском приложении»	10
5.	Выполнение работы №5 «Шифрование SQL Server»	6
Итого		36

4.2.2 Практические работы

Таблица 4.2.2 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1.	Понятие СУБД, реляционная модель, проектирование диаграмм.	4
2.	Организация защиты БД.	4
3.	Структура и синтаксис запросов.	4
4.	Резервное копирование БД	6
Итого		18

2.3. Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1.	Проектирование реляционных баз данных	2 неделя	4
2.	Манипулирование реляционными базами данных. Реляционная алгебра.	4 неделя	8
3.	Меры защиты БД и СУБД.	6 неделя	6
4.	Методы и механизмы обеспечения целостности информации в реляционных базах данных.	8 неделя	6
5.	Обработка транзакций.	10 неделя	6
6.	Реализация ограничений в базах данных.	12 неделя	6
7.	Защита баз данных от «внедрения в SQL».	14 неделя	6
8.	Резервирование серверов СУБД.	16 неделя	6
9.	Мониторинг активности пользователей на уровне СУБД.	18 неделя	4,35
Итого			52,35

2.4. Курсовой проект

Содержание теоретической части (8 – 10 стр.):

- актуальность темы (1-2 стр.);

- цель проекта (1 стр.);
- задачи проекта (1 стр.);
- математический аппарат, используемый в проекте: определения;
- понятия, теоремы (5-6 стр.);

Содержание расчётной части (12 – 20 стр.):

- описание алгоритмов решения задач (4-5 стр.);
- тексты программ (5-10 стр.);
- контрольный пример по заданию (1-2 стр.);
- основные результаты проекта (1-2 стр.);
- список использованной литературы (1-2стр.).

График выполнения по неделям.

1. Изучение постановки задачи. Собеседование по планам решения задач (1-3 недели).
2. Математическая формализация задачи. Собеседование по отчётам с математическими моделям задач (4-6 недели).
3. Разработка блок-схемы алгоритма решения задачи. Собеседование по блок-схемам алгоритмов (7-9 недели).
4. Написание и отладка программ. Собеседование по результатам работы программ (10-14 недели).
5. Анализ полученных результатов. Написание отчёта по курсовой работе. Собеседование по отчёту (15-16 недели).
6. Защита курсовой работы. (17-18 недели).

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и

методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно- методического и справочного материала за счёт выкладывания на сайт кафедры ИБ в интернете (адрес http://www.swsu.ru/structura/up/fivt/k_ib/index.php);

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы современных программных средств;

- путем разработки вопросов к экзамену

- методических указаний к выполнению лабораторных работ.

типографией университета:

- путем помощи авторам в подготовке и издании научной, учебной, учебно-методической литературы;

- путем удовлетворения потребностей в тиражировании научной, учебной, учебно-методической литературы.

3. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ 05 апреля 2017 г. №301 по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами в области информационной безопасности. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 26,7 процентов от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объём, час.
1	2	3	4
1.	Выполнение работы «Создание структуры базы данных»	Выполнение студентом интерактивных заданий по созданию баз данных	4
2.	Выполнение работы «Создание запросов в базе данных»	Выполнение студентом интерактивных заданий по реализации запросов в базе данных	4
3.	Выполнение работы «Управление пользователями»	Выполнение студентом интерактивных заданий по управлению правами пользователей в базе данных	4
4.	Выполнение работы «Шифрование данных в базе данных»	Выполнение студентом интерактивных заданий по реализации схем шифрования данных в СУБД	4

5.	Выполнение работы «Создание и использование тонкого клиента»	Выполнение студентом интерактивных заданий по созданию и использованию «тонкого клиента»	8
Итого			24

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
Способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей (ПСК-4.2)		Безопасность систем баз данных; Безопасность операционных систем	Администрирование вычислительных сетей; Сети и системы передачи информации (специальные разделы); Беспроводные сети связи; Эксплуатационная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к

			процедуре защиты и процедуру защиты
Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4)	Информатика История информационного противоборства Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Ознакомительная практика	Безопасность систем баз данных	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПСК-4.2/начальный, основной	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД	Знать: методы и средства управления защитой информации в базах данных и прикладных программах; Уметь: разрабатывать базы данных, настраивать и использовать	Знать: - методы и средства управления защитой информации в базах данных и прикладных программах; - настройка и	Знать: - методы и средства управления защитой информации в базах данных и прикладных программах; - настройка и

	<p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p>3. <i>Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>средства защиты информации в СУБД;</p> <p>Владеть:</p> <p>Основными понятиями в области администрирования баз данных.</p>	<p>конфигурирование программных средств борьбы со злонамеренным программным обеспечением;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать базы данных, настраивать и использовать средства защиты информации в СУБД, - реализовывать политику безопасности баз данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками эксплуатации и администрирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; 	<p>конфигурирование программных средств борьбы со злонамеренным программным обеспечением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики аппаратных средств борьбы с утечкой информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать, конфигурировать и использовать средства защиты информации в СУБД и прикладных программах, используемых в организации; - настраивать антивирусные программы и другие средства борьбы с программными закладками, тестировать и настраивать на применение технические
--	--	--	--	---

				<p>средства защиты данных;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами и инструментарием конфигурирования и настройки средств защиты информации в СУБД, навыками разработки, документирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.</p>
ОПК-4/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение</p>	<p>Знать: значение информации в развитии современного общества;</p> <p>Уметь: применять информационные технологии для поиска и обработки информации;</p> <p>Владеть: Основными понятиями в области обработки информации.</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы и средства поиска и обработки информации в базах данных и прикладных программах;</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять поиск информации в базах данных, использовать дополнительные компоненты анализа и</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы и средства поиска и обработки информации в базах данных и прикладных программах;</p> <p>- методы настройки дополнительных модулей конфигурации программных и аппаратных средств хранения</p>

	<p><i>применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>		<p>интерпретации данных; Владеть: - навыками эксплуатации и администрирования систем управления базами данных;</p>	<p>и обработки информации; - характеристики вредоносного программного обеспечения; Уметь: - настраивать, конфигурировать и использовать средства поиска, резервного копирования и защиты информации; - настраивать программные средства интерпретации и анализа данных; Владеть: - методами и инструментарием конфигурирования и настройки средств интерпретации и анализа данных.</p>
--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология форматирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятия и определения реляционной модели	ОПК-4	Лекция	Собеседование		Согласно табл. 7.2
2	Проектирование реляционных баз данных	ПСК-4.2	Лекция, лабораторная работа, СРС, практическая работа	Собеседование, контрольные вопросы к лаб. №1, контрольные вопросы к ПР №1		Согласно табл. 7.2
3	Манипулирование реляционными базами данных. Реляционная алгебра	ПСК-4.2 ОПК-4	Лекция, СРС	Собеседование		Согласно табл. 7.2
4	Клиент-серверная архитектура современных реляционных СУБД и АИС	ПСК-4.2	Лекция	Реферат		Согласно табл. 7.2
5	Понятие безопасности БД. Угрозы безопасности БД	ОПК-4	Лекция, практическая работа	Собеседование, контрольные вопросы к ПР №2		Согласно табл. 7.2
6	Меры защиты БД и СУБД	ПСК-4.2	Лекция, СРС	Собеседование		Согласно табл. 7.2

7	Методы и механизмы обеспечения целостности информации в реляционных базах данных	ПСК-4.2	Лекция, лабораторная работа СРС	Тест, контрольные вопросы к лаб. №2		Согласно табл. 7.2
8	Обработка транзакций	ПСК-4.2	Лекция, практическая работа СРС	Собеседование, контрольные вопросы к ПР №3		Согласно табл. 7.2
9	Управление параллельностью работы транзакций	ПСК-4.2	Лекция	Собеседование		Согласно табл. 7.2
10	Реализация ограничений в базах данных	ПСК-4.2	Лекция, лабораторная работа СРС	Собеседование, контрольные вопросы к лаб. №3		Согласно табл. 7.2
11	Методы и механизмы обеспечения конфиденциальности информации в системах баз данных	ОПК-4	Лекция	Собеседование		Согласно табл. 7.2
12	Использование криптографических методов защиты информации в системах баз данных	ПСК-4.2	Лекция, СРС, лабораторная работа	Собеседование, контрольные вопросы к лаб. №4		Согласно табл. 7.2
13	Защита баз данных от «внедрения в SQL»	ПСК-4.2	Лекция, СРС	Собеседование		Согласно табл. 7.2
14	Методы и механизмы	ПСК-4.2	Лекция, лабораторная	Контрольные вопросы к лаб.		Согласно табл. 7.2

	обеспечения доступности баз данных и СУБД		работа	№5		
15	Резервирование серверов СУБД	ПСК-4.2	Лекция, практическая работа, СРС	Собеседование, контрольные вопросы к ПР №4		Согласно табл. 7.2
16	Верификация баз данных и проведение аудита в СУБД.	ПСК-4.2	Лекция	Собеседование		Согласно табл. 7.2
17	Мониторинг активности пользователей на уровне СУБД	ПСК-4.2	Лекция, СРС	Собеседование		Согласно табл. 7.2
18	Распределенные базы данных	ПСК-4.2	Лекция	Собеседование		Согласно табл. 7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Задание по разделу (теме) 2. «Проектирование реляционных баз данных»

В аптечном складе хранятся лекарства. Сведения о лекарствах содержатся в специальной ведомости: наименование лекарственного препарата; количество (в шт.); цена; срок хранения на складе (в месяцах). Выяснить, сколько стоит самый дорогой и самый дешевый препарат; сколько препаратов хранится на складе более 3 месяцев; сколько стоят все препараты, хранящиеся на складе.

Рефераты

1. Современные СУБД.
2. Межсетевые экраны.
3. Парольная защита.
4. Реляционная модель данных.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%).

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в закрытой форме (с выбором одного или нескольких правильных ответов).

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулирующих следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016 – 2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоений образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа №1 (Проектирование базы данных, работа с таблицами, создание диаграммы)	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2 (Заполнение БД в среде MS SQL Server 2008 r2, выборка данных с помощью запросов)	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №3 (Администрирование базы данных)	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №4 (Разработка клиентского интерфейса для БД и создание отчетов в клиентском приложении)	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №5 (Шифрование SQL Server)	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»

Практическая работа №1 Понятие СУБД, реляционная модель, проектирование диаграмм.	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №2 Организация защиты БД.	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №3 Структура и синтаксис запросов.	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №4 Резервное копирование БД	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	2		4	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

При итоговом контроле в форме бланкового тестирования студенту предлагается 15 вопросов по различным темам курса. Каждый вопрос оценивается в 4 условных балла. Полученную итоговую сумму условных баллов (максимум 60) переводят в баллы на экзамене (максимум 36) путём умножения на 0.6 и округления до целого значения. Пример билета в тестовой форме приведён в приложении Д.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Базы данных в высокопроизводительных информационных системах: учебное пособие / авт.-сост. Е.И. Николаев. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. – 163 с.
2. Распределенные базы данных: учебное пособие / авт.-сост. Н.Ю. Братченко. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – 130 с.

3. Станек Уильям Р. Microsoft SQL Server 2008 [Текст] : справочник администратора - Москва : Русская Редакция ; Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2013. - 720 с.
4. Громов Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации [Текст] : учебное пособие - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 384 с.
5. Крук Б.И., Попантонопуло В.Н., Шувалов В.П. Телекоммуникационные системы и сети [Текст] : учебное пособие / под ред. В. П. Шувалова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Горячая линия - Телеком. Т. 1 : Современные технологии. - 2013. - 620 с.
6. Фисун А.П., Спеваков А.Г. Основы правового обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие - Курск : ЮЗГУ, 2013 - .Ч. 1 / Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Юго-Западный государственный университет". - 149 с. : ил., табл. - Имеется печ. аналог. - Библиогр.: с. 137-149.

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных [Текст] : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — 10-е изд., стер. — М.: Академия, 2015. — 320 с.
2. Грошев А.С. Основы работы с базами данных [Текст] : М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. – 256 с.
3. Цуканова О.А., Смирнов С.Б. Экономика защиты информации [Текст] : учебное пособие, 2-е издание, измененное и дополненное. — СПб.: НИУ ИТМО, 2014. — 79 с.
4. Лыньков Л.М., Голиков В.Ф., Борботько Т.В. Основы защиты информации и управления интеллектуальной собственностью [Текст] : учебно-методическое пособие. — Минск: БГУИР, 2013. — 243 с.
5. Воробьева А.А., Пантюхин И.С. История развития программно-

аппаратных средств защиты информации [Текст] : учебное пособие — СПб.: Университет ИТМО, 2017. — 62 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Проектирование базы данных, работа с таблицами, создание диаграммы [Текст]: методические указания по выполнению лабораторной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Спеваков. – Курск, 2017. - 46 с.
2. Заполнение БД в среде MS SQL Server 2008 r2, выборка данных с помощью запросов [Текст]: методические указания по выполнению лабораторной работы №2/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Спеваков. – Курск, 2017. - 31 с.
3. Администрирование базы данных [Текст]: методические указания по выполнению лабораторной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Спеваков. – Курск, 2017. - 37 с.
4. Разработка клиентского интерфейса для БД и создание отчетов в клиентском приложении [Текст]: методические указания по выполнению лабораторной работы №4/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Спеваков. – Курск, 2017. - 35 с.
5. Шифрование SQL Server [Текст]: методические указания по выполнению лабораторной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Спеваков. – Курск, 2017. - 48 с.
6. Безопасность систем баз данных [Текст]: методические указания по выполнению практических работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Спеваков. – Курск, 2017. - 34 с.
7. Безопасность систем баз данных [Текст]: методические указания по выполнению самостоятельной работы/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Спеваков. – Курск, 2017. - 27 с.

8. Безопасность систем баз данных [Текст]: методические указания по выполнению курсового проекта / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Слеваков. – Курск, 2017. - 164 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральная служба безопасности [официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.fsb.ru/>
2. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю [официальный сайт]. Режим доступа: <http://fstec.ru/>
3. Корпорация «Microsoft» [официальный сайт]. Режим доступа: <https://www.microsoft.com/>

3.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Безопасность систем баз данных» являются лекции, лабораторные и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные и практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному и практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и

материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным и практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Безопасность систем баз данных»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность

равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Безопасность систем баз данных» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Безопасность систем баз данных» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Office 2016.Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал»,

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition, лицензия 156A-140624-192234,
Windows 7, договор IT000012385

Oracle Virtualbox (Бесплатная, GNU General Public License),

Microsoft Visual Studio 2010 Professional Договор IT000012385

MS SQL Server Developer Edition (Бесплатная, GNU General Public License)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры информационной безопасности, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Компьютеры (12 шт) CPU AMD-Phenom, ОЗУ 16 GB, HDD 2 Тб, монитор Aок 21". Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноут-букASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocusIN24+

13. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменени я	Номера страниц				Всего страни ц	Дат а	Основание для изменения и подпись
	изменённы х	заменённы х	аннулирован -ных	новы х			

ПРИЛОЖЕНИЕ А Список рефератов

1. История развития систем баз данных.
1. Программные закладки. Программы – шпионы
2. Парольная защита.
3. Сетевые атаки. Системы обнаружения атак
4. Современные СУБД.
5. Межсетевые экраны
6. Компьютерные вирусы
7. Защита в базах данных
8. Программно–аппаратные комплексы разграничения доступа отечественного и зарубежного производства
9. Реляционная модель данных.
10. Технологии аутентификации
11. Оптимистическая и пессимистическая стратегии разграничения доступа.
12. Устройства ввода идентификационных признаков (смарт–карты, ТМ идентификаторы)
13. Защита программ от несанкционированного копирования
14. Технологии шифрования данных. Шифрование файлов, каталогов

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Вопросы к экзамену

1. Базы данных, основные понятия, реляционные базы данных.
2. Реляционные связи между таблицами баз данных.
3. Технология клиент-сервер, архитектура, тонкий клиент.
4. Типы команд SQL. Преимущества языка SQL.
5. Типы данных языка SQL.
6. Основные объекты структуры базы данных.
7. Создание базы данных в среде MS SQL Server.
8. Изменение базы данных, удаление базы данных.
9. Операции над таблицами.
10. Индексы в стандарте языка.
11. Использование предложения SELECT.
12. Предложение where.
13. Оператор сравнения, диапазон.
14. Принадлежность множеству, соответствие шаблону.
15. Построение вычисляемых полей.
16. Подзапрос, использование подзапросов.
17. Использование операций IN и NOT IN.
18. Использование ключевых слов ANY и ALL.
19. Использование операций EXISTS и NOT EXISTS.
20. Запросы добавления, удаления, обновления.
21. Целостность данных.
22. Таблицы с ограничениями в стандарте языка.
23. Таблицы в среде MS SQL Server.
24. Ограничение первичного ключа (PRIMARY KEY).
25. Ограничение внешнего ключа (FOREIGN KEY).
26. Ограничение уникального ключа (UNIQUE).
27. Ограничение на значение (NOT NULL), ограничение проверочное (CHECK) и правила, ограничение по умолчанию (DEFAULT).
28. Определение представления.

29. Обновление данных в представлениях.
30. Преимущества и недостатки представлений.
31. Понятие функции пользователя.
32. Функции Scalar.
33. Функции Inline.
34. Функции Multi-statement.
35. Понятие хранимой процедуры.
36. Хранимые процедуры в среде MS SQL Server.
37. Понятие курсора.
38. Реализация курсоров в среде MS SQL Server.
39. Управление курсором в среде MS SQL Server.
40. Определение триггера в стандарте языка SQL.
41. Реализация триггеров в среде MS SQL Server.
42. Типы триггеров.
43. Программирование триггера.
44. Введение в рекурсивные структуры.
45. Реализация правил целостности данных.
46. Понятие транзакции.
47. ACID-свойства транзакций.
48. Управление транзакциями.
49. Управление транзакциями в среде MS SQL Server.
50. Вложенные транзакции.
51. Управление блокировками.
52. Уровни изоляции SQL Server.
53. Управление пользователями базы данных.
54. Управление доступом к данным.
55. Реализация прав на доступ к объектам баз данных в среде MS SQL Server.

Составитель _____ А.Г. Спеваков
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.
56.

ПРИЛОЖЕНИЕ В Задачи

1. Разработать базу данных, содержащую оценки учащихся по предметам и вычислить средний балл учащихся. Осуществить выборку всех учащихся, средний балл которых попадает в заданный диапазон.

2. Составить Базу Данных “Записная книжка”, в которой представлены адреса и телефоны родственников, друзей и знакомых. Составить запрос, который по фамилии человека определял бы его адрес и телефон.

3. Составить Базу Данных “Домашняя библиотека”, в которой были бы представлены книги по разделам, например, фантастика, детективы и т.д. Составить запрос, который по фамилии автора определял, какие книги есть в библиотеке.

4. Составить Базу Данных “Телефонный справочник”, в которой представлены адреса и телефоны оптово-закупочных фирм, строительных фирм и т.д. Составить запрос, который по названию фирмы определял бы его адрес и телефон.

5. Составить Базу Данных “Телефонный справочник”, в которой представлены адреса и телефоны магазинов, парикмахерских, библиотек и т.д. Составить запрос, который по номеру магазина (или парикмахерской) определял бы его адрес и телефон.

6. В аптечном складе хранятся лекарства. Сведения о лекарствах содержатся в специальной ведомости: наименование лекарственного препарата; количество (в шт.); цена; срок хранения на складе (в месяцах). Выяснить, сколько стоит самый дорогой и самый дешевый препарат; сколько препаратов хранится на складе более 3 месяцев; сколько стоят все препараты, хранящиеся на складе.

7. Торговый склад производит уценку хранящейся продукции. Если продукция хранится на складе дольше 10 месяцев, то она уценивается в 2 раза, а если срок хранения превысил 6 месяцев, но не достиг 10, то в 1,5 раза. Ведомость уценки товаров должна содержать информацию: наименование товара, количество

товара (шт.), цена товара до уценки, срок хранения товара, цена товара после уценки, общая стоимость товаров после уценки. Выяснить максимальный, минимальный сроки хранения товаров на складе; максимальную и минимальную цены товаров до уценки и после уценки.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Вопросы для собеседования
Юго-Западный государственный университет
Кафедра информационной безопасности

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Безопасность распределенных вычислительных систем»

Тема 1. Понятия и определения реляционной модели

1. Понятие реляционной модели.
2. История развития реляционной модели.

Тема 2. Проектирование реляционных баз данных

1. Реляционная структура данных.
2. Реляционная база данных.
3. Этапы проектирования.

Тема 3. Манипулирование реляционными базами данных. Реляционная алгебра

1. Понятие реляционной алгебры.
2. Операции реляционной алгебры.

Тема 5. Понятие безопасности БД. Угрозы безопасности БД

1. Управление доступом к БД.
2. Основные категории пользователей.
3. Иерархия прав доступа.

Тема 6. Меры защиты БД и СУБД

1. Методы защиты БД.
2. Актуальность защиты БД.
3. Методы обеспечения целостности в БД.

Тема 8. Обработка транзакций

1. Методология.
2. Откат.
3. Прогон.
4. Взаимная блокировка.

Тема 9. Управление параллельностью работы транзакций

1. Параллелизм в транзакциях.
2. Проблемы параллельной работы транзакций.

Тема 10. Реализация ограничений в базах данных

1. Ограничение целостности.
2. Ограничения домена.
3. Ограничения атрибута.

Тема 11. Методы и механизмы обеспечения конфиденциальности информации в системах баз данных

1. Методы и механизмы обеспечения конфиденциальности.
2. Защита от несанкционированного доступа пользователей к объектам баз данных и сервисам СУБД?

Тема 12. Использование криптографических методов защиты информации в системах баз данных

1. Представления, триггеры.
2. Встроенные функции шифрования данных.

Тема 13. Защита баз данных от «внедрения в SQL»

1. Объекты защиты.
2. Методы защиты БД.

Тема 15. Резервирование серверов СУБД

1. Резервное копирование и восстановление баз данных.
2. Резервная копия (back-up) серверов СУБД.

Тема 16. Верификация баз данных и проведение аудита в СУБД

1. Методы и средства верификации баз данных.
2. Активный аудит систем баз данных.
3. Программа ISS Database Scanner.

Тема 17. Мониторинг активности пользователей на уровне СУБД

1. Организация местного аудита в базах данных с использованием триггеров.
2. Основные варианты использования мониторинга активности базы данных?

Тема 18. Распределенные базы данных

1. Понятие распределенной базы данных.
2. Распределенная СУБД.

Критерии оценки:

- 2 балла по шкале БРС выставляется обучающемуся, если даны точные ответы, демонстрируется знание дополнительной литературы и материала, не раскрытого на лекции;
- 1 балла по шкале БРС выставляется обучающемуся, если имеется знание терминов и понятий, понимаются основные взаимосвязи процессов и явлений;
- 0 балла по шкале БРС выставляется обучающемуся, отсутствует знание базовых терминов и понятий, отсутствие понимания взаимосвязи понятий.

Составитель _____ А.Г. Спеваков

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.